

第12回

研究・開発
成果発表会

静岡県西部地域の技術連携&産業発展を推進

特別講演

【演題】

デンソーグループの Future Mobility への取り組み

講師 株式会社デンソー 執行職 隈部 肇 氏
(株式会社 J-QuAD DYNAMICS 代表取締役社長)

【内容】

自動車業界は、電動化、自動運転、コネクティッドといった分野で100年に一度といわれる大変革期を迎えており、株式会社デンソーもグループ全体で生き残りをかけた技術開発を進めています。特に自動運転分野においては、車全体に占めるソフトウェアの価値がますます増大する中、従来の車業界だけでなく異業種からの参入により開発競争がますます激化しています。そこで株式会社デンソーは、自動運転の「認知」・「判断」・「操作」、クルマの「走る」・「曲がる」・「止まる」を高度に連携させるための車両統合制御ソフトウェアの開発を加速・効率化するため、トヨタグループのサプライヤであるアイシン精機、アドヴィックス、ジェイテクト、デンソーの4社で新会社 J-QuAD DYNAMICS を今年4月に設立しました。今回は新会社の概要と、4社の総力を結集して自動運転の普及に貢献するための取り組みを紹介します。

日時：令和元年11月14日(木)
午後1時から4時30分
(受付 午後0時15分から)

会場：浜松工業技術支援センター
(浜松市北区新都田一丁目3番3号)

主催 浜松工業技術支援センター 浜松センター協議会
共催 静岡大学 静岡理工科大学
静岡文化芸術大学 光産業創成大学院大学
後援 (独)中小企業基盤整備機構関東本部
浜松地域産業支援ネットワーク会議



開会あいさつ

浜松工業技術支援センター長 田中 孝彦

<大研修室 [開放棟 1階]>

13:00 ~ 13:05

特別講演

大研修室 [開放棟 1階]

13:05 ~ 14:20	<h2 style="margin: 0;">デンソーグループの Future Mobility への取り組み</h2> <p style="margin: 10px 0;">講師 株式会社デンソー 執行職 隈部 肇 氏 (株式会社 J-QuAD DYNAMICS 代表取締役社長)</p>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

発表テーマ一覧

大研修室 [開放棟 1階] 【技術分野: 情報、シミュレーション、精密測定、材料及びその評価】 14:25 ~ 16:00

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要
14:25 ~ 15:10	静岡理科大学 情報学部 コンピュータシステム学科 講師 高野 敏明	No.1 AI の材料 (14:25~14:40)	近年、多くの企業が AI に興味を持ち始めた。AI の業務利用は、喫緊の課題ともいえるかもしれない。しかし、AI を業務利用するためには、何が必要か?何ができるのか?どういう人材が必要か?という問題点がある。今回、これらの疑問に対して AI に必要な、データ、AI 手法などの初歩的な概略について発表する。
	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 針幸 達也	No.2 熱変形を考慮したインホイールモータカバーの設計 (14:40~14:55)	電気自動車の主要部品であるインホイールモータカバーは放熱性が高く、熱変形が少ないことが求められる。そこで品質工学の手法を用い、インホイールモータカバーの形状最適化を行った。最適化は CAD で作成した 3D データを用い熱流体シミュレーションおよび伝熱シミュレーションから行った。
	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 長津 義之	No.3 恒温槽内の非接触三次元形状及びひずみ測定について (14:55~15:10)	製品の使用環境及びその製造工程における熱影響の調査では、加熱炉、恒温槽が多く用いられる。ステレオカメラによる非接触計測は、短時間で形状やひずみ分布測定が可能という利点があるが、測定物に対してガラスなどの窓越しの測定になり、その精度低下が課題となる。ここでは導入された非接触三次元形状ひずみ測定装置を用いて、恒温槽内の窓越し測定の影響及びその校正法の検証並びに装置の使用上の注意点を紹介する。
休憩 (5分) 15:10 ~ 15:15			
15:15 ~ 16:00	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 岩澤 秀	No.4 非接触ひずみ計測による事例紹介—アルミ合金の引張特性の評価— (15:15~15:30)	展伸及び鋳造アルミ合金について、種々の平行部長さをもつ板状引張試験片を用いて引張特性を調べた。引張試験中の試験片の変形挙動を 3D ひずみ計測装置 (ARAMIS) を用いて調べた。その結果、試験片の平行部長さは、引張強さと 0.2% 耐力にほとんど影響を与えないが、伸び値を大きく変化させ、平行部長さが短いほど、大きな伸び値を示した。このことは引張特性を調べる場合、当然ながら試験片形状に大きな注意を払うことが重要である。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 中野 雅晴	No.5 新しく導入した共焦点顕微鏡による非接触表面粗さ測定 (15:30~15:45)	非接触で微細な凹凸形状を三次元測定できる共焦点顕微鏡では、表面粗さの解析が可能である。共焦点顕微鏡は、傷をつけたくない試料や軟質材を対象とした測定にも有用である。一方、従来から使われてきた触針式表面粗さ測定機との相関性に対する関心が高まっている。本発表では、両機器で測定した表面粗さパラメータを比較した結果について報告する。試料は、粗さ標準片 (プラスト加工、放電加工) を用いた。
	浜松工業技術支援センター 繊維高分子材料科 主任研究員 森田 達弥	No.6 ハイサイクル成形に対応したCFRTP成形材の開発について (15:45~16:00)	浜松工業技術支援センターでは浜松地域 CFRP 事業化研究会と協力して、ハイサイクル成形に対応可能な熱可塑性樹脂を母材とした CFRTP 成形材の開発に取り組んでいる。本発表では開繊幅や加工温度などが樹脂の含浸性に与える影響を成形基材の空隙率から検討した結果を報告する。

小研修室 [開放棟1階] 【技術分野: 教育支援、感性光学、レーザー、光計測】

14:25 ~ 15:45

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要
14:25 ~ 15:10	静岡大学 学術情報学領域 講師 網川 隆司	No.7 協調学習のための記述 式課題評価支援システ ムの検討 (14:25~14:40)	大学等の教育現場では複数の学習者がグループ活動を通して課題に向き合うとい ったグループワークが取り入れられてきている。教師は各学習者に対する評価を行う 必要があるが、妥当な評価を行うには相応の労力が要求される。本研究では協調学習 と呼ばれるグループワークの一形態において、グループ内の調整能力を測る手法に おける記述式課題のテキストの評価を支援するため、テキストを自動的に評価する 方法について検討を行った。
	静岡文化芸術大学 デザイン学部デザイン学科 准教授 小浜 朋子	No.8 高齢者における新聞 の見やすさ研究 (14:40~14:55)	見やすさに配慮した「UD フォント」の効果を明らかにする目的で、2015 年より フォントメーカーの㈱イワタと㈱静岡新聞社と共同で研究を実施。輪転機を回して 作成したリアルなサンプルを利用し、後期高齢者への細やかなヒアリングを含む数回 の調査を通して、高齢者にとって「文字の大きさだけでなく文字間や段落の広さも 重要」と結論づけ、業界にも一石を投じた。実社会に生きるユニバーサルデザインの 研究事例として紹介する。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 小松 剛	No.9 透明プラスチック COP のレーザー溶着 (14:55~15:10)	透明プラスチックのひとつである COP(シクロオレフィンポリマー)は、 高透明性、低光学歪み、低吸湿変形、耐熱性、成形加工性に優れた材料で、 光学部品や医療部品に利用されている。接着剤での接合が難しい材料として も知られているが、波長 2μm のレーザーを使うと前処理なしで接合する ことができる。レーザー照射条件と接合特性の関係について報告する。
休憩 (5分) 15:10 ~ 15:15			
15:15 ~ 15:45	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 鷺坂 芳弘	No.10 マイクロチップレーザ ーによるレーザーピー ンフォーミング (15:15~15:30)	塑性加工の分野では金型の削減を目的として、各種のダイレス成形法が 提案されている。発表者らはパルスレーザーの誘起衝撃波で金属板を叩いて 成形するレーザーピーンフォーミングを考案した。一方、内閣府 ImPACT プログラムで開発されたマイクロチップレーザは、小型、低価格な上に衝 撃波の発生源として優れた特性を持っている。そこでこのレーザーをレーザ ーピーンフォーミングに適用し、その基礎的な加工特性について調査した。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 太田 幸宏	No.11 近赤外光を用いた不 透明樹脂の光学異方 性の可視化 (15:30~15:45)	樹脂製品の破損原因のひとつに、製造工程で発生する応力の残留がある。 そのため、品質管理において、残留応力の把握は重要である。非破壊で樹脂 内部の応力を可視化する方法として光弾性実験法がある。この手法は、樹脂 を透過する光の振動方向の変化から応力に起因する屈折率の異方性を可視 化することができる。この手法を、見た目が透明でない樹脂に適用し、応力 に起因する屈折率の異方性の可視化を試みたことについて報告する。

視聴覚室 [開放棟1階] 【技術分野: 材料及びその評価、金属材料】

14:25 ~ 15:45

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要
14:25 ~ 15:10	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 吉岡 正行	No.12 めっき等金属表面 処 理品の腐食・変色 原 因解析事例の紹介 (14:25~14:40)	めっき等金属表面処理品の腐食・変色原因を調査解析するための手法は、 一般的には「元素分析」がほとんどである。しかしそれだけでは原因の特定 に至らないケースは多く、企業は対応・対策に苦慮している。そこで今回は、 「元素分析」に加え、フーリエ変換赤外分光分析 (FT-IR) を用いた「化合 物分析」による各種金属の腐食生成物の解析事例について紹介する。
	浜松工業技術支援センター 材料科 研究員 望月 智文	No.13 電子顕微鏡による微細 構造観察のための最終 仕上げ方法について (14:40~14:50)	微細構造観察の最終仕上げ方法として、当センターでは3種類の方法が可能である (①パフ研磨法、②振動研磨法、③イオンミリング法)。腐食による試料表面の凹凸 を観察する従来法は、多層めっき皮膜の内部構造のような微細構造の観察は向か ない。一方、①~③は、この問題に対処でき、明瞭な観察像が得られると言わ れている。そこで今回、多層めっき皮膜に対し各最終仕上げ方法を用いて微細 構造観察を行った結果を報告する。
	静岡理工科大学 理工学部 機械工学科 教授 三林 雅彦	No.14 自動車用部品の 高強度化技術 (14:55~15:10)	自動車やロボット等の機械製品の性能は、その構成部品の強度によって 大きく左右される。そこで、それらの部品強度を高める強化技術が重要に なるが、各技術にそれぞれ特徴があり、適材適所で活用していく必要がある。 今回は各技術の中身を紹介し、その活用方法について、製品品質保証の観点 も含めて説明する。
休憩 (5分) 15:10 ~ 15:15			
15:15 ~ 15:45	浜松工業技術支援センター 材料科 科長 伊藤 芳典	No.15 X線残留応力装置を 用いた加工誘起マルテ ンサイト測定の見直し (15:15~15:30)	オーステナイト系ステンレス鋼は、高い耐食性に加え、非磁性、加工性に 優れるなどの特徴を有し、種々の機械構造部品に利用されている。しかし ながら冷間加工などの際、オーステナイト相がマルテンサイト相に変化 (加 工誘起マルテンサイト) することで、耐食性の低下や、磁性を帯びるなどの 問題が起こることがある。そこで今回、X線残留応力測定装置を用いて加工 誘起マルテンサイト量の測定方法について検討した。
	浜松工業技術支援センター 材料科 研究員 小粥 基晴	No.16 鉄鋼材料の残留応力 に及ぼす熱処理の影 響 (15:30~15:45)	鉄鋼材料の熱処理では、材料の膨張や収縮、結晶構造の変化が起こるため、 処理によっては残留応力が発生する。残留応力が生じた部品は、形状変化や 部品寿命の低下を招く懸念があるため、残留応力の把握が重要である。 そこで今回、化学成分の異なる複数の鉄鋼材料に種々の熱処理を施した後、 X線残留応力測定装置で、残留応力を測定した。本発表では、材料中の炭素 量や合金元素が残留応力に及ぼす影響について報告する。

<ポスター&製品展示> 13:00 ~ 16:00

- 静岡県西部地域の大学による口頭発表課題 4 課 題
- 静岡県西部地域の大学及び産業支援機関の事業・成果の紹介 5 機 関
- 平成30年度に実施した浜松工業技術支援センターの成果等 12 課 題

<ポスターセッション> 16:00 ~ 16:30

～当日の発表者及び西部地域4大学及び産業支援機関の関係者による質疑応答&交流～

全 体 進 行 表

時 間	会 場			管理棟1階ロビー・通路	
	大研修室	小研修室	視聴覚室		
13:00 - 13:05	開会あいさつ			<ポスター・成果品展示>	
13:05 - 14:20	特別講演				
14:20 - 14:25	休 憩				
14:25 - 14:40	発表	発表	発表		
14:40 - 14:55	発表	発表	発表		
14:55 - 15:10	発表	発表	発表		
15:10 - 15:15	休 憩				
15:15 - 15:30	発表	発表	発表		
15:30 - 15:45	発表	発表	発表		
15:45 - 16:00	発表				
16:00 - 16:30					<ポスターセッション>

 : 開催なし

参加申込方法 以下の参加申込票にてFAX、電子メール又は郵便でお申し込みください。

郵送先住所：〒431-2103 浜松市北区新都田一丁目3番3号 浜松工業技術支援センター宛て

E-mail：somuhojohamagi02@mm.pref.shizuoka.jp ※参加申込票に記載の項目は全て御記入して送信下さい。

申込期限 令和元年11月12日(火) 連絡先 TEL：053-428-4152 担当：山下・岡野・本間

【FAX 053-428-4160】

浜松工業技術支援センター 技術支援担当宛て

第12回 研究・開発成果発表会 <参加申込票>

貴社・団体名：_____

所在地：_____

電話・FAX：_____

<個人情報の取り扱いについて>

御記入いただいた情報は、本事業の運営及び浜松工業技術支援センターが開催する関連事業の紹介に利用することがありますが、第三者に公開しません。

所 属	役 職	氏 名

※申込受付についての御連絡はしませんので、御了承くださいますようお願いいたします。